9000

IV

k. 1.

Natanson Wł.

Uwagi dotyczące terminów użytych przez prof. Weyssenhoffa +

1. Ruch harmoniczny prosty, drganie harmoniczne proste.

Prof. Weyssenhoff pisze na str. 325: „często używany dodatek „prosty" (drgania harmoniczne proste) jest zbyteczny". Z tem zdaniem nie mogę się zgodzić. Ruch harmoniczny może być prosty, lub może być złożony; ruch harmoniczny eliptyczny, naprzykład, nie jest prosty.

{ } Nazwę simple harmonic motion wprowadził do nauki, w roku 1860-ym, Lord Kelvin (Trans. Roy. Society of Edinburgh, vol. XXII (2) p. 405; Mathemat. and Physical Papers, Vol. III, p. 261 Cambridge 1890) i odtąd upowszechniła się; w nauce angielskiej jest zupełnie przyjęta. Posługują się, naprzykład, tą nazwą:

A. E. H. Love, Theoretical Mechanics (wydanie 1sze Cambridge 1897. p. 47. § 47; wydanie 3cie, Cambridge 1921. p. 34, § 38; p. 93: § 102 A

H. Lamb, Dynamics Cambridge 1929, p. 24; § 10, oraz p. 76, § 28, gdzie mowa o ruchu harmonicznym-eliptycznym

H. Lamb, Dynamical Theory of Sound, 2ie wydanie, London 1925. pp. 9–10 (§ 5).

A. Schuster i J. W. Nicholson Introduction to the Theory of Optics, wyd. 3cie, Londyn 1928. pp. 1–3 (simple periodic motion)

Por. nadto Treatise on Natural Philosophy Kelvina i Taita, vol. 1. § 53. (Cambridge 1886. p. 38).

{ Lord Kelvin odróżnia wyraźnie simple harmonic od complex harmonic (function lub motion); zdania i postępowania Kelvina nie pomijałbym bez ważnych ku temu powodów.

2. Częstość (drgania lub drgań).

Jeżeli ruch harmoniczny prosty, wzdłuż osi x, jest dany za pomocą równania

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -n^2x$$

gdzie n jest pewną stałą, stałą tę od wielu lat, nazywam częstością. Je-

Jeżeli $\underline{T}$ jest okresem drgania, mamy

$$nT = 2\pi$$

W pismach wielu autorów, częstością (frequency, fréquence) bywa nazy-
wana odwrotność okresu t.j. $1/T$.

$$\nu T = 1$$

Ale w wyrazie praw zjawiska występuje $\underline{n}$ czyli $2\pi\underline{\nu}$, nie zaś $\underline{\nu}$;
potrzebne są zatem nazwy zarówno dla $\underline{n}$ jak dla $\underline{\nu}$. Wielkość $\underline{\nu}$ można
nazywać poprostu liczbą drgań (w jednostce czasu); tak postępuje np.
A. Sommerfeld, Atombau und Spektrallinien, wyd. III. p. 190 oraz
pp. 240–241, Braunschweig 1922, oraz Wellenmechanischer Ergän-
zungsband pp. 45 i 49, Braunschweig 1929, który wielkość $\underline{\nu}$ nazywa
Schwingungszahl. W przypisku 1) na str. 6 Wellenm. Erg-band, Sommer-
feld gani nawet Plancka za to, że „element energji" założył $= h\nu$,
zamiast, jak byłoby dogodniej $\underline{h}\underline{n}$ (w naszej pisowni); dla teorji, w isto-
cie, $\underline{n}$ jest pojęciem ważniejszem niż $\underline{\nu}$.

Nazwa Kreisfrequenz, dla $\underline{n}$ podawana, wydaje mi się nieuza-
sadniona; równie słusznie możnaby było $\sin\underline{\theta}$ nazywać "wstawą kołową"
kąta $\underline{\theta}$.

Przeciwko wyrazowi częstotliwość oświadczają się, o ile mi wiadomo,
fizycy, bodaj jednomyślnie; nie rozumiem powodu lub celu odróż-
niania, tak szpetną nazwą, częstości od częstotliwości. Mówimy
przecież gęstość; dotychczas nikt nie wpadł na pomysł posługi-
wania się terminem gęstotliwość.

3. Szybkość wykonywania pracy nazywałem, w r. 1890-ym, spraw-
nością siły, która pracuje (Wstęp do Fiz. teoretycznej, str. 112, § 48);
zgodnie z życzeniem prof. A. Witkowskiego, podałem jednak, jako sy-
nonim, wyraz dzielność. Tym drugim wyrazem posługiwał się
stale Witkowski (np. Zasady Fizyki, tom 1, wyd. 2-gie, Warszawa 1904,
str. 238. § 112); przyjęliśmy go, prof. K. Zakrzewski i ja, w tomie
1-ym Nauki Fizyki, Warszawa 1921, str. 122, § 72; zdawał się być

naogół przyjęty. Prof. Weyssenhoff przyjmuje trzeci termin: moc. Byłoby może rzeczą korzystną, gdybyśmy zachowywali nazwy, które utarły się już w piśmiennictwie i, przynajmniej przez dłuższy przeciąg czasu, były w użyciu.

Wychylenie, odchylenie. Gdy wahadło proste waha się, prosta linja, wskazująca położenie jego nici, odchyla się (od pionu) o pewien kąt, zmienny z czasem. † ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Lecz gdy punkt porusza się wzdłuż osi x ruchem harmonicznym prostym, jego odległość od położenia równowagi nazwałbym wychyleniem°, nie odchyleniem; odchylenie nasuwa pojęcie kąta, zawartego pom. 2ma kierunkami. Napisy ~~[illegible]~~ pod oknem w wagonie kolejowym ~~[illegible]~~ zaleca podr-ym: nie wychylać się ~~[illegible]~~, nie powiada: nie odchylać się

† Wstęp. str. 40 (§ 23)
° N. Fizyki 1. p. 50 (§ 30)

Siły powierzchowne, całki, wyrazy powierzchowne czy powierzchniowe

Zdaje mi się, że mówiąc powierzchniowy, dopuszczamy się niepoprawnego zamieszania; do dodatku dodajemy jeszcze dodatek. ~~[illegible]~~

Nie mówimy Γsypialniowy, ↓hurtowniowy — hurtowy
lecz sypialny

Γwagon ↓ ~~[illegible]~~ sprzedaż

Wyraz pow-owy ma w języku polskim wiadome (ujemne) znaczenie; podobnie superficiel; nie przeszk. to fiz. franc. tension superficielle

1. Ruch harmoniczny prosty (lub: drgania harmoniczne proste)

Nazwę "simple harmonic motion" wprowadził Lord Kelvin (Treatise on Natural Philosophy, vol. 1. § 53); ~~nie znam ani jednej książki angielskiej, w której ta nazwa nie byłaby przyjęta~~. Ruch harmoniczny może być prosty lub może być złożony; np. ruch harmoniczny eliptyczny nie jest prosty. Nie mogę zatem zgodzić się ze zdaniem prof. Weyssenhoffa, który pisze (p. 325) "często używany dodatek „prosty" jest zbyteczny".

Por. w tym względzie np. Lamb, Dynamics, Cambridge 1929, §§ 10 i 28, pp. 24 i 76.

Rayleigh Th. of Sound 1. p. 21. etc. niekiedy simple — opuszcza

Love (SHM) Mechanics p. 47 (§ 47)

~~II. Frequency~~

Sommerfeld Erg Bd. p. 4 pisze $\varepsilon^{i\varpi t}$ więc ϖ = mojej n

$a = V$

$k = \frac{\varpi}{a} = \frac{n}{V} = k$ „Wellenzahl"

p. 6 przypisek 1) Planck $W = h\nu$

szkoda, że nie $= h\varpi$ ~~[illegible]~~

Plancka $\nu = \frac{\varpi}{2\pi} = \frac{n}{2\pi}$ $k = \frac{2\pi}{\lambda}$ mnogość

ν „Schwingungszahl" p. 45; p. 49

Tak samo Atombau pp. 240—241

— " — p. 190

$n = \frac{2\pi}{T}$ częstość drgań $k = \frac{2\pi}{\lambda}$ mnogość drgań

$\nu = \frac{1}{T}$ liczba drgań $\frac{1}{\lambda}$ liczba fal

częstość — częstotliwość

gęstość — gęstotliwość

Dzielność AW
Sprawność już 1890 } obie z 2.

Wejśc. „moc" po co 3 synonimy?

Wychylenie „nie wychylać się" z okna wagonu
Odchylenie



θ = odchylenie (kąt)
x = wychylenie

Ciało doskonale sztywne
istotnie niezgodne ze „sztywnością"
ale to samo w ang. terminologii
rigid body
rigidity

„niezmienne"

Ładunek (nabój AW)
wektor elektryczny
powierzchnia – powierzchowny superficiel
las – lasowy – leśny, leśniczy
studnia – „studniowy" – studzienny
dzień – dniowy – dzienny

wierch
– nia końców

jadalnia
sypialnia sypialny
hurtownia hurtowy

prąd przemienny – (nie zmienny) – albo zwrotny
prąd ciągły albo prosty

Stała (w czasie)
Jednostajne (w przestrzeni) (Równomierne
(pole)   nie
Jednolity
Jednorodny

Sens wektora
Kierunek –
Skierowanie –
Umiejscowiony w prostej linii

Stacyonarny – trwały, ~~bezpieczny~~
Constant = stały
Statyczny = niezmienny?
Equilibre labile – nie ~~trwały~~ pewna
~~nie~~
Equilibre stable – zabezpieczona, bezpieczna, pewna
obojętna <nowiąza?>

---

funkcya x, y, z nie od

Własnym resonans nie z
Konsonancya
assonancja
rezonowić (raisonner)

strajk nie sztrajk
sport – szport
intensywny – nie z

1. Ruch harmoniczny „prosty”

prof. W. p. 325 (5)

Ruch h. prosty i złożony np. eliptyczny

Kelvin 1860 : simple h. motion S.H.M
complex h. motion

W całej literaturze angielskiej

II. Częstość (drgania) $\ddot{x} = - n^2 x$

$n = \frac{2\pi}{T}$ $\nu = \frac{1}{T}$ $n = 2\pi\nu$

Jedni n częstość, fréquence, frequency, Frequenz

inni ν . . . .

Potrzebne są 2 nazwy : $\nu = \frac{1}{T}$ ma znacz. fizyczne proste
n wchodzi do formuł, praw
$\cos nt$, $\sin nt$
ważniejsza od ν

{ Planck $W = h\nu$
Sommerfeld 1929 : powinien być $= hn$
pisz $h \frac{n}{2\pi}$

Sommerfeld: ν Schwingungszahl
„liczba drgań”? (w 1. czasu)
→ właściwie nie, bo $[t^{-1}]$

Kreisfrequenz ..... częstość kołowa ?
częstość kątowa ?

 tylko illustracya

tak samo $\sin\theta$ $\cos\theta$ { wstawą „kołową”
dostawą

„Częstotliwość” (!!)

Gęstotliwość ?

Ruch „drgający” (niestety Witkowski) ! ruch nie drga

III. Szybkość wykonywania pracy.

1890 : „sprawność" siły : ktoś sprawił się dobrze, szybko

1890 : AWW. „dzielność" (synonim)

Witkowski: Zasady
prof. K. Z. : Zarys } dzielność (40 lat) (dzielny człowiek)
K. Z. i ja N. F.

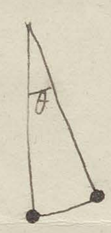
1930 „moc" prof. W. (może technicy?) p. 322

W 5. wydaniu "Zasad" (dodana w nawiasie) 1. 297. § 112

czy „mocna" maszyna (na złamanie)

mocny most, mocny pręt

IV. Odchylenie, wychylenie



θ odchylenie Wstęp § 23. p. 40



x wychylenie N. F. 1. p. 50

„Nie wychylać (głowy) się" w wagonie

Żołnierz wyskoczył z szeregu (nie odskoczył)

V. Powierzchowne (siły, napięcia, wyrazy, cechy)

Powierzch-nia (końcówka) (wierzch)

. . . . . -niowy

Sypialnia – wagon sypialny (sypialniowy?)

hurtownia – sprzedaż hurtowna (hurtowniowy?)

Wiadome (ujemne) znaczenie w mowie potocznej

„tension superficielle" – mimo to

VI. Co jest niezmienne w czasie, nazywamy stałem

Punkt porusza się z prędkością stałą

Co jest jednakowe w przestrzeni, nazywamy jednostajnem

np. pole ciężkości, w przybliżeniu, uważamy za jednostajne (nie równomierne)

Ale: I.) ciało „stałe": corps solide

II.) prąd „stały". courant continu [prof. J. p. 327]

może prąd „prosty"? (nie ciągły)

Zmiennem jest to, co zmienia wartość

Zwrotnem — — — — — kierunek

prąd zwrotny, zam. zmienny (! prof. J. p. 328) (alternatywny) lub przemienny

VII. Stacyonarny ≡ trwały : ruch trwały, prąd trwały

Statyczny ≡ niezmienny : pole el. statyczne (może zostawić statyczny)

Equilibre stable : równowaga pewna, (bezpieczna)

— — labile : — — niepewna, (niezabezpieczona)

— — indifférent : — — obojętna

VIII. Ilość elektryczności ≡ ładunek

nie nabój (A. W. W.)

Natężenie pola elektrycznego (nie tylko statycznego) wektor elektryczny (zasadniczy)

IX. Zdolność odbicia — nie odbijająca
— — — rozpraszania — rozpraszająca pp. 334–335–337

zdolność nie odbija
— — — .. rozprasza
— — .. .. załamuje

Warunek wstaw
nie sinusów (p 337)

Resonans nie rezonans (p. 338)

„Liczba falowa" (p. 338) chyba fal?
Jeżeli chodzi o $k = \frac{2\pi}{\lambda}$ czy „mnogość" fal?
Sommerfeld kładzie $\dot{y} = \frac{1}{\lambda}$ „Wellenzahl"